

WIPER ATTACHING STRUCTURE

3

Publication number: JP2000326833

Publication date: 2000-11-28

Inventor: SAEKI YASUSHI; MIZUNO TOSHIAKI; KANEKAWA YOICHI; HIBINO TATSUYA

Applicant: MITSUBISHI MOTORS CORP

Classification:

- International: B60S1/34; B60S1/32; (IPC1-7): B60S1/34

- European:

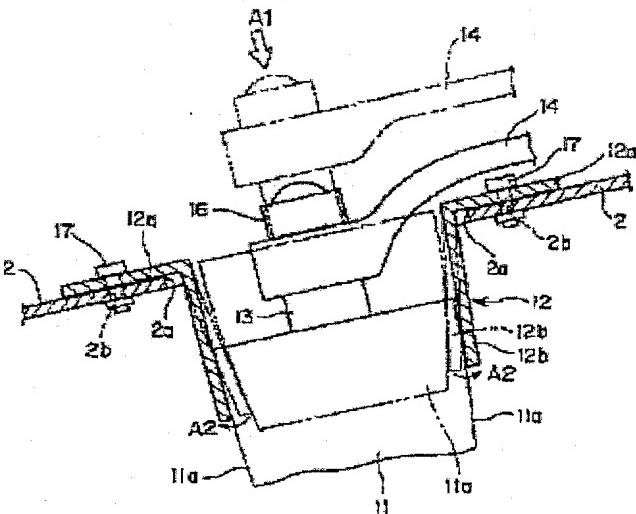
Application number: JP19990136368 19990517

Priority number(s): JP19990136368 19990517

Report a data error here

Abstract of JP2000326833

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce impacts applied to colliding objects, when impacts are applied to a wiper pivot from its axial direction, by absorbing the impacts while moving the wiper pivot. **SOLUTION:** This attaching structure comprises a columnar pivot holder 11 for journaling a wiper pivot 13 and a holder bracket 12 secured to a cowl top outer portion 2 to support the columnar pivot holder 11. The holder bracket 12 is formed with a surrounding part 12b which fittedly holds the outer wall of the columnar pivot holder 11, and which enables the pivot holder 11 to slide axially downwards when a load equal to or greater than a predetermined load is axially applied to the wiper pivot 13.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-326833

(P2000-326833A)

(43)公開日 平成12年11月28日(2000.11.28)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 60 S 1/34

B60S 1/34

B 3D025

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-136368

(22)出願日 平成11年5月17日(1999.5.17)

(71)出願人 000006286

三菱自動車工業株式会社

東京都港区芝五丁目33番8号

(72) 発明者 佐伯 泰史

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

(72) 発明者 水野 利昭

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

(74)代理人 100092978

弁理士 真田 有

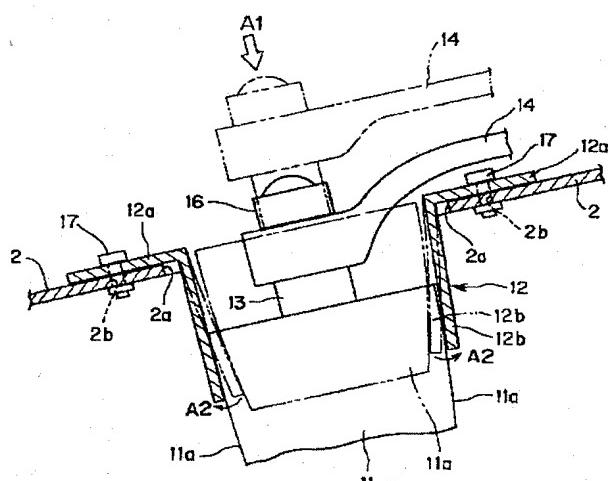
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイパ取付構造

(57) 【要約】

【課題】 ワイバビボットに軸方向から衝撃が加わった際に、ワイバビボットを移動させながら衝撃を吸収にして、被衝突物に加わる衝撃を低減可能としたワイバ装置の取付構造を提供する。

【解決手段】 ワイバビポット13を軸支する柱状のビポットホルダ11と、カウルトップアウト2に固定され柱状ビポットホルダ11を支持するホルダブラケット12とから成り、ホルダブラケット12には柱状ビポットホルダ11の外壁を嵌合保持し、ワイバビポット13の軸方向に所定以上の荷重が加わった時にはビポットホルダ11の軸方向下方への摺動を可能にする囲繞部12bを形成するように構成する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端にワイバームが取り付けられ他端に該ワイバームを駆動するリンクが取り付けられたワイバビボットと、該ワイバビボットを軸支する柱状のビボットホルダと、車体構成部材に固定され該柱状のビボットホルダを支持するホルダブラケットとから成り、該ホルダブラケットには該柱状のビボットホルダの外周を嵌合保持し、該ワイバビボットの軸方向に所定以上の荷重が加わった時に該ビボットホルダの軸方向下方への摺動を可能にする囲繞部が形成されていることを特徴とする、ワイバ取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ワイバ取付構造に関し、特に、車両用ワイバ装置のワイバビボット取付部の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、車両に搭載されるワイバ装置は、特開平8-2444号公報に記載されたように、一端にはフロントウインドを払拭するワイバームが固定され、他端にはアーム部材やリンク部材等を介してワイバモータとが連結されたワイバビボットと、外側に複数のスタッドボルトが植設された板状のベース部と内側に軸受を介してワイバビボットを回動可能に支持するビボットホルダとを備え、車体のフロントウエスト部の車幅方向骨格部材の一部を構成するカウルトップパネルに形成された取付孔に各スタッドボルトを差し込み、ナットで締め付けることによりビボットホルダをカウルトップパネルに取り付ける構造が採用されている。

【0003】また、実開平3-86873号公報、実公平8-1162号公報に記載されたように、ビボットホルダと車両構成部材とを連結するブラケットにブラケットが容易に屈曲する易屈曲部や、ビボットホルダが容易に脱落する構造を設け、車両が衝突してワイバビボット部に前方から所定以上の荷重が加わった際に荷重が車両構成部材に加わらないようにした構造を採用したものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のワイバ取付構造において、ワイバビボットにワイバビボット軸方向の衝撃が加わる場合には、剛体であるビボットホルダから伝達された衝撃はカウルトップパネルに伝えられるが、車体骨格部材を構成するカウルトップパネルでは衝撃を効果的に吸収することが出来ず、ワイバビボットに物体が衝突した場合に、被衝突物に加わる衝撃を低減出来ないという課題があった。

【0005】本発明は、かかる課題に鑑み創案されたもので、ワイバビボットに軸方向から衝撃が加わった際に、ワイバビボットを移動させながら衝撃を吸収して、衝突物に加わる衝撃を低減可能にした、ワイバ取付構造

10

2

を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のワイバ取付構造では、一端にワイバームが取り付けられ他端に該ワイバームを駆動するリンクが取り付けられたワイバビボットと、該ワイバビボットを軸支する柱状のビボットホルダと、車体構成部材に固定され該柱状のビボットホルダを支持するホルダブラケットとから成り、該ホルダブラケットには該柱状のビボットホルダの外周を嵌合保持し、該ワイバビボットの軸方向に所定以上の荷重が加わった時には該ビボットホルダの軸方向下方への摺動を可能にする囲繞部が形成されている。これにより、ワイバビボットの軸方向に物体が衝突した際には、ビボットホルダが軸方向に摺動して物体に加わる衝撃を低減することができる。

【0007】

20

【発明の実施の形態】以下、図面により、本発明の実施の形態について説明する。図1に示すように、車体構成部材であるカウル1は、カウルトップアウタ2とカウルトップインナ3とを上下に重ね合わせて閉断面構造となるように構成されている。カウルトップアウタ2の車体後方側にはウンドシールドガラス4の下端が接着剤5を介して強固に接着固定されている。また、カウルトップアウタ2の前側にはポンネット6の裏に圧接してエンジルームとカウル1との間をシールするシール部材7が設けられている。また、カウルトップアウタ2の車両前後方向の略中央にはワイバ装置8を取り付けるための開口2aが形成されている。

20

【0008】ワイバ装置8は、図示しない駆動用モータ、ワイバリンク9、揺動アーム10、ビボットホルダ11、ホルダブラケット12、ワイバビボット13、ワイバーム14から構成される。ワイバビボット13の下端には、揺動アーム10の一端がネジ部13bに螺合する取付ナット15により固定され、揺動アーム10の他端にはワイバリンク9が接続される。また、ワイバビボット13の上端にはワイバワイバーム14がネジ部13aに螺合するナット16により固定されている。

30

【0009】図3に示すように、ビボットホルダ11の外形は円柱状で、ワイバビボット13の周囲を回動可能に軸支している。ビボットホルダ11の外側部には、軸方向下方に行く程直径が減少するテーパが付けられたテーパ部11aが設けられている。また、図4に示すように、ホルダブラケット12は板状のフランジ部12aとフランジ部12aの略中央から下方に伸びる筒状の囲繞部12bとから構成されている。フランジ部12aには、中央に貫通孔12cとカウルトップアウタ2への取り付けの際にボルトが挿入される複数の取付孔12dが形成されている。筒状の囲繞部12bには軸方向に複数のスリット12eが形成されるとともに、軸方向の下方に行く程直径が減少するビボットホルダ11のテーパに

40

50

対応するテーパが付けられている。

【0010】ホルダプラケット12には、囲繞部12bがカウルトップ1の内部に位置するようにカウルトップアウタ2に重ねられるとともに、カウルトップアウタ2に形成された取付孔2bにホルダプラケット12の取付孔12dが対応するように位置決めされ、両取付孔2b, 12dを貫通する取付ボルト17とナット18の締結により固定される。

【0011】そして、ピボットホルダ11は、ホルダプラケット12の貫通孔12cから囲繞部12bに圧入されて固定される。ピボットホルダ11にはテーパが形成されているので容易に囲繞部12bに挿入可能で、組付時の作業性を向上することができる。ピボットホルダ11が所定値以内の力で圧入される場合には、ピボットホルダ11は圧入方向の力とテーパ状の囲繞部12bから受ける圧入方向と逆の力の釣り合位置でピボットホルダ11の圧入は止まり、圧入時の外力を除去した後も囲繞部12bとピボットホルダ11のテーパ部11aとの間に生じる摩擦力によりピボットホルダ11は回転方向、軸方向とともに固定される。ピボットホルダ11が圧入方向に所定値以上の力が加わる場合には、囲繞部12bがテーパ部11aの進入により外側に抜けられ、ピボットホルダ11は圧入方向へ移動することになる。

【0012】ワイバ作動時には、ピボットホルダ11は十分な剛性を有してカウルトップアウタ2に支持されているが、例えば車両が歩行者等と衝突して歩行者が跳ね上げられ、歩行者がワイバピボット13に衝突すると、図1、図4に矢印A1で示すように、ワイバピボット13に上方から軸方向下方に衝撃が加わることになり、その衝撃はピボットホルダ11に伝達される。その衝撃が所定値を越えると、図4に示すように、ピボットホルダ11は囲繞部12bを矢印A2の方向に抜けながら圧入方向に移動すると同時に、囲繞部12bとテーパ部11a間の摩擦及び囲繞部12bの変形により衝撃を吸収するので、歩行者に加わる衝撃を低減することが可能となる。

【0013】なお、囲繞部12bが変形してピボットホルダ11の圧入方向への移動を可能にする際に必要な圧入方向の荷重、衝撃吸収量はスリット12eの形状、囲繞部12bの材質や板厚や軸方向の長さやテーパの量を変えることにより所望の値に調整できるものである。なお、ピボットホルダ11は円柱状に形成されるものに限られるものでは無く、例えば、外周に縦溝を形成するとともに、ホルダプラケットの囲繞部にピボットホルダに形成された縦溝に係合する縦溝を形成したり、ピボットホルダを角柱状に形成するとともに囲繞部をピボットホルダに対応する形状に形成しても、上述と同様の効果を得られるとともに、ピボットホルダ11の回動方向の固定を確実に行なうことができる。

【0014】上述の実施形態では、ピボットホルダ1

1、ホルダプラケット12の囲繞部12bには軸方向下方に行く程直徑が減少する同じ量のテーパが付けられていたが、必ずしもピボットホルダ11の囲繞部12bに同量のテーパが形成されている必要は無く、例えば図5に示すように、ピボットホルダ11'、囲繞部12b'いずれにもテーパを設けず、ピボットホルダ11'が囲繞部12b'に締まりばめで嵌合するように構成しても良い。この場合、所定以上の衝撃がワイバピボット13に加わると、ピボットホルダ11'が移動し、移動時のピボットホルダ11'と囲繞部12b'との間の接触部に生じる摩擦により衝撃が吸収されることになり、上述と同様の効果を得ることができる。なお、ピボットホルダ11'の外径、囲繞部12b'の内径の組み合わせ（はめあいの状態）、ピボットホルダ11'とホルダプラケット12'の材質の組み合わせを適宜選択することにより、ピボットホルダ11'が移動する際の荷重、衝撃吸収量を所望の値に調整することが可能である。

【0015】また、例えば図6に示すように、ホルダプラケット12"のテーパの形成されていない囲繞部12b"に、軸方向上方に行く程直徑が減少するテーパ11a"が付けられたピボットホルダ11"をホルダプラケット12"の下方から圧入して構成しても良い。軸方向上方に行く程直徑が減少するテーパ11a"のため、ピボットホルダ11"が軸方向下方に脱落し易くなる分、衝撃吸収性能が不足するため、ワイバピボット13の先端がエンジンフードに覆われたコンシールドワイバに適用し、衝撃吸収をエンジンフードやピボットホルダ11"周辺のボデーパネルにより行なうようにすることが望ましい。

【0016】

【発明の効果】以上のように、本発明のワイバ取付構造によれば、一端にワイバアームが取り付けられ他端に該ワイバアームを駆動するリンクが取り付けられたワイバピボットと、該ワイバピボットを軸支する柱状のピボットホルダと、車体構成部材に固定され該柱状のピボットホルダを支持するホルダプラケットとから成り、該ホルダプラケットには該柱状のピボットホルダの外周を嵌合保持し、該ワイバピボットの軸方向に所定以上の荷重が加わった時には該ピボットホルダの軸方向下方への摺動を可能にする囲繞部が形成されているので、ワイバピボットの軸方向に物体が衝突した際には、ピボットホルダが軸方向に摺動して物体に加わる衝撃を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態としてのワイバ取付構造にかかる断面図である。

【図2】本発明の第1実施形態としてのワイバ取付構造にかかるホルダプラケットを示す図であり、(a)はその平面図、(b)は(a)のA-A矢視断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態としてのワイバ取付構造

にかかるビボットホルダを示す図であり、(a)はその平端面図、(b)はその側面図である。

【図4】本発明の第1実施形態としてのワイバ取付構造の作用を説明する図である。ある。

【図5】本発明の第2実施形態としてのワイバ取付構造にかかる断面図である。

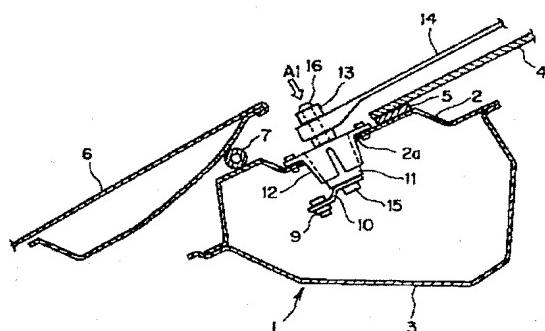
【図6】本発明の第3実施形態としてのワイバ取付構造にかかる断面図である。

【符号の説明】

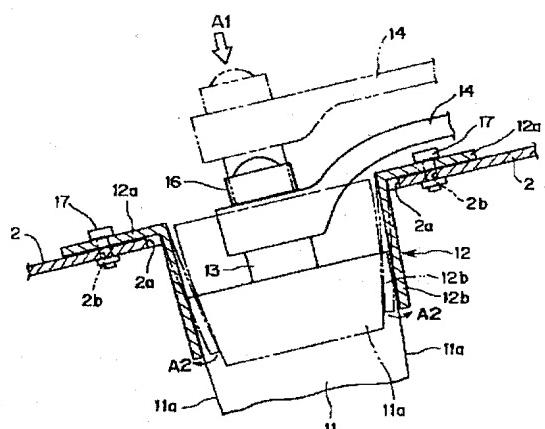
- 1 カウル（車体構成部材）
- 2 カウルトップアウト（車体構成部材）
- 2a 開口
- 3 カウルトップインナ

- * 4 ウィンドシールドガラス
- 6 ボンネット
- 8 ワイバ装置
- 9 ワイバリンク
- 10 搖動アーム
- 11 ビボットホルダ
- 12 ホルダプラケット
- 12a フランジ部
- 12b 囲繞部
- 12c 貫通孔
- 12d 断面
- 12e スリット
- 13 ワイバビボット
- * 14 ワイバアーム

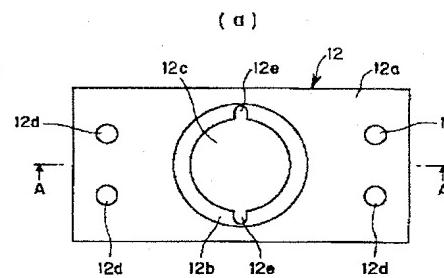
【図1】



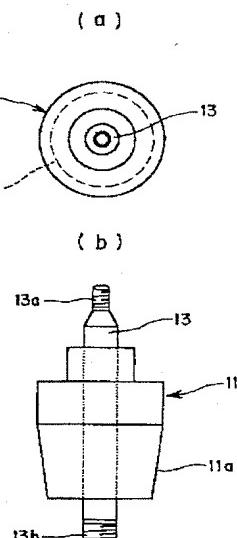
【図4】



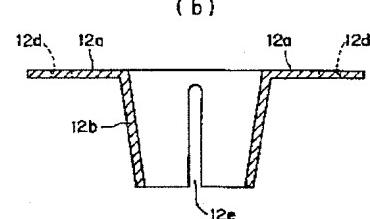
【図2】



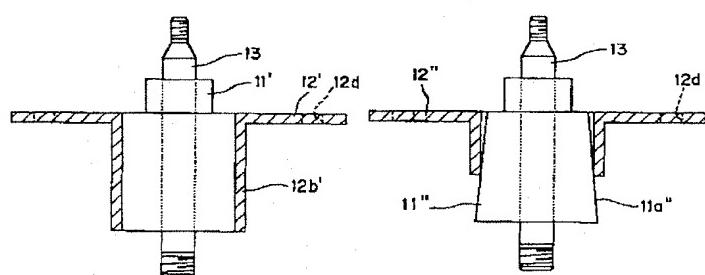
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 兼川 洋一
東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

(72)発明者 日比野 達也
東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

F ターム(参考) 3D025 AA01 AC01 AD02 AE03 AE42
AE66